

スポーツスプリント着用と運動能力との関連

加 藤 守 匡

実施開始年度：令和元年度

担 当 教 員：加藤守匡

共同研究者：山形大学医学部歯科口腔外科学講座：石川恵生

仙台医健・スポーツ&こども専門学校スポーツ科学科：渡会稔

山形県立山形南高等学校：伊藤和哉

1. はじめに

コンタクトスポーツ（バスケットボール、サッカーなど）では対戦相手との接触機会も多くそれに起因する歯科的外傷予防を期待しスポーツスプリントを着用する場合がある。さらに、アメリカンフットボールや格闘技など着用が義務化されているスポーツ種目もある。

スポーツスプリント着用が運動能力に及ぼす影響も検討されており、幾つかの報告ではスポーツスプリント着用により運動能力改善を期待する報告はあるが未だ一定した見解は得られていない¹⁾。

本研究は、スポーツスプリントの着用が筋力や持久力、反応時間、柔軟性などどのような運動能力に関連深いかを明らかにする。

2. 経過(1)実施内容

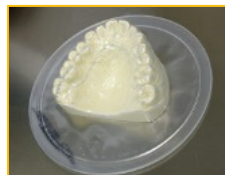
男子高校生を対象に以下を実施した。

①アルジネート印象材による印象（歯型）作製



- ・ 歯科医師、歯科技工士により、参加者毎の印象（歯型）を作製した。

②スポーツスプリントの作製



- ・ 印象内に石膏を注入し石膏模型を作製。石膏模型上へスポーツスプリント用のディスクを圧着させ形態修正を施した後に参加者毎のスポーツスプリント完成。

③参加者へのスポーツスプリント配布と装着確認、体力測定

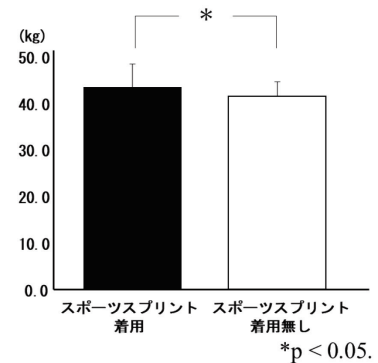


- ・ 作製されたスポーツスプリントを参加者に配布し、歯科医師による装着確認後に体力測定。

(2)結果

握力測定を文部科学省の新体力テスト実施要項に沿い実施した。スポーツスプリントの着用及び着用無しの順序はランダムになるよう配慮した。

スポーツスプリント着用条件は $43.3 \pm 5.2\text{kg}$ 、スポーツスプリント着用無し条件は $41.5 \pm 3.2\text{kg}$ であり、スポーツスプリント着用により有意な増加が認められた。



スポーツスプリントと無酸素的及び瞬発的（パワー系）運動能力に関する研究では、Morales らにより 30 秒間の Wingate テストでは、スポーツスプリント着用により血中乳酸値の低下が報告されている²⁾。Buscà らはスポーツスプリント着用により垂直飛び（パワー）には改善が認められたものの、ベンチプレスには変化がなかったと報告している¹⁾。握力は主に前腕の局所的筋力を評価しており、今後は大筋群または移動運動も含めた複数の筋群が関与する運動様式についても検討していく。また、スポーツスプリントを着用する口腔は唾液などの生体データが得られる部位でもある、運動時のバイオリジカルデータを非侵襲で継続的にモニター出来るセンサーへの応用も含め引き続き検討を加えていく。

文献

1. Buscà B et al.: Effects of jaw clenching wearing customized mouthguards on agility, power and vertical jump in male high-standard basketball players. J Exerc Sci Fit. 16:5-11. 2018
2. Morales J et al.: Acute effects of jaw clenching using a customized mouthguard on anaerobic ability and ventilatory flows. Hum Mov Sci. 44:270-276. 2015